

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/FR 03/03485

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>					
IPC 7	H05H1/46	C23C16/04	H01J37/32	B65D23/02	C23C16/511

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 H05H C23C H01J B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 311 103 A (ZHANG JIE ET AL) 10 May 1994 (1994-05-10) column 6 ---	1-7
A	US 4 866 346 A (GAUDREAU MARCEL P J ET AL) 12 September 1989 (1989-09-12) column 1, line 24-31 column 2, line 32-37 ---	1-7
A	US 5 834 744 A (RISMAN PER O) 10 November 1998 (1998-11-10) the whole document ---	1-7
A	FR 2 776 540 A (SIDEL SA) 1 October 1999 (1999-10-01) the whole document ---	1-7
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 April 2004

Date of mailing of the international search report

21/04/2004

Name and mailing address of the ISA  
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer:

Castagné, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/FR 03/03485~

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 328 805 B1 (RIUS JEAN-MICHEL) 11 December 2001 (2001-12-11) column 2, line 35-64 ----	1-7
A	US 6 057 645 A (PINGREE RICHARD E ET AL) 2 May 2000 (2000-05-02) the whole document ----	1-7
A	EP 0 778 089 A (KAUTEX WERKE GMBH ;BUCK CHEM TECH WERKE (DE)) 11 June 1997 (1997-06-11) figure 4 ----	1-7
A	US 6 117 496 A (KOIKE RYOTA ET AL) 12 September 2000 (2000-09-12) the whole document -----	1-7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

PCT/FR 03/03485

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 5311103	A	10-05-1994	NONE			
US 4866346	A	12-09-1989	CA EP JP WO	1286427 C 0318539 A1 3500706 T 8810506 A1		16-07-1991 07-06-1989 14-02-1991 29-12-1988
US 5834744	A	10-11-1998	AU AU CA DE EP WO	750559 B2 9309098 A 2302668 A1 69811691 D1 1013150 A1 9913689 A1		25-07-2002 29-03-1999 18-03-1999 03-04-2003 28-06-2000 18-03-1999
FR 2776540	A	01-10-1999	FR AT AU AU BG BR CA CN CZ DE DE DK EP ES WO FR HK HU JP NO NZ PL PT RU US US ZA	2776540 A1 219973 T 740485 B2 2938999 A 104787 A 9909196 A 2325880 A1 1298328 T 20003390 A3 69902027 D1 69902027 T2 1068032 T3 1068032 A1 2179628 T3 9949991 A1 2783667 A1 1033290 A1 0102593 A2 2002509845 T 20004779 A 507108 A 343173 A1 1068032 T 2189401 C2 2002179603 A1 2002176947 A1 200004926 A		01-10-1999 15-07-2002 08-11-2001 18-10-1999 31-05-2001 05-12-2000 07-10-1999 06-06-2001 12-09-2001 08-08-2002 27-02-2003 28-10-2002 17-01-2001 16-01-2003 07-10-1999 24-03-2000 17-01-2003 28-11-2001 02-04-2002 24-11-2000 31-10-2003 30-07-2001 29-11-2002 20-09-2002 05-12-2002 28-11-2002 17-09-2001
US 6328805	B1	11-12-2001	FR AU BR CA CN EP WO JP	2799994 A1 1032801 A 0014986 A 2388335 A1 1382303 T 1228522 A1 0131680 A1 2003512977 T		27-04-2001 08-05-2001 18-06-2002 03-05-2001 27-11-2002 07-08-2002 03-05-2001 08-04-2003
US 6057645	A	02-05-2000	EP JP WO	1044113 A1 2001527300 T 9933673 A1		18-10-2000 25-12-2001 08-07-1999
EP 0778089	A	11-06-1997	DE DE CA	4318084 A1 4318086 A1 2164223 A1		08-12-1994 08-12-1994 08-12-1994

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

PCT/FR 03/03485

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0778089	A		WO 9427745 A1		08-12-1994
			DE 59406143 D1		09-07-1998
			EP 0705149 A1		10-04-1996
			EP 0778089 A1		11-06-1997
			ES 2117789 T3		16-08-1998
			US 5677010 A		14-10-1997
US 6117496	A	12-09-2000	JP 10121247 A		12-05-1998
			US 6131533 A		17-10-2000
			DE 19735961 A1		26-02-1998
			JP 3043670 B2		22-05-2000
			JP 10280145 A		20-10-1998
			US 5939152 A		17-08-1999

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 03/03485

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
 CIB 7 H05H1/46 C23C16/04 H01J37/32 B65D23/02 C23C16/511

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
 CIB 7 H05H C23C H01J B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 311 103 A (ZHANG JIE ET AL) 10 mai 1994 (1994-05-10) colonne 6 ---	1-7
A	US 4 866 346 A (GAUDREAU MARCEL P J ET AL) 12 septembre 1989 (1989-09-12) colonne 1, ligne 24-31 colonne 2, ligne 32-37 ---	1-7
A	US 5 834 744 A (RISMAN PER O) 10 novembre 1998 (1998-11-10) le document en entier ---	1-7
A	FR 2 776 540 A (SIDEL SA) 1 octobre 1999 (1999-10-01) le document en entier ---	1-7
	-/-	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cédé pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (elle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

1 avril 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/04/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Castagné, C

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 03/03485

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 6 328 805 B1 (RIUS JEAN-MICHEL) 11 décembre 2001 (2001-12-11) colonne 2, ligne 35-64 ---	1-7
A	US 6 057 645 A (PINGREE RICHARD E ET AL) 2 mai 2000 (2000-05-02) le document en entier ---	1-7
A	EP 0 778 089 A (KAUTEX WERKE GMBH ;BUCK CHEM TECH WERKE (DE)) 11 juin 1997 (1997-06-11) figure 4 ----	1-7
A	US 6 117 496 A (KOIKE RYOTA ET AL) 12 septembre 2000 (2000-09-12) le document en entier -----	1-7

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

PCT/FR-03/03485

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5311103	A	10-05-1994	AUCUN		
US 4866346	A	12-09-1989	CA 1286427 C EP 0318539 A1 JP 3500706 T WO 8810506 A1		16-07-1991 07-06-1989 14-02-1991 29-12-1988
US 5834744	A	10-11-1998	AU 750559 B2 AU 9309098 A CA 2302668 A1 DE 69811691 D1 EP 1013150 A1 WO 9913689 A1		25-07-2002 29-03-1999 18-03-1999 03-04-2003 28-06-2000 18-03-1999
FR 2776540	A	01-10-1999	FR 2776540 A1 AT 219973 T AU 740485 B2 AU 2938999 A BG 104787 A BR 9909196 A CA 2325880 A1 CN 1298328 T CZ 20003390 A3 DE 69902027 D1 DE 69902027 T2 DK 1068032 T3 EP 1068032 A1 ES 2179628 T3 WO 9949991 A1 FR 2783667 A1 HK 1033290 A1 HU 0102593 A2 JP 2002509845 T NO 20004779 A NZ 507108 A PL 343173 A1 PT 1068032 T RU 2189401 C2 US 2002179603 A1 US 2002176947 A1 ZA 200004926 A		01-10-1999 15-07-2002 08-11-2001 18-10-1999 31-05-2001 05-12-2000 07-10-1999 06-06-2001 12-09-2001 08-08-2002 27-02-2003 28-10-2002 17-01-2001 16-01-2003 07-10-1999 24-03-2000 17-01-2003 28-11-2001 02-04-2002 24-11-2000 31-10-2003 30-07-2001 29-11-2002 20-09-2002 05-12-2002 28-11-2002 17-09-2001
US 6328805	B1	11-12-2001	FR 2799994 A1 AU 1032801 A BR 0014986 A CA 2388335 A1 CN 1382303 T EP 1228522 A1 WO 0131680 A1 JP 2003512977 T		27-04-2001 08-05-2001 18-06-2002 03-05-2001 27-11-2002 07-08-2002 03-05-2001 08-04-2003
US 6057645	A	02-05-2000	EP 1044113 A1 JP 2001527300 T WO 9933673 A1		18-10-2000 25-12-2001 08-07-1999
EP 0778089	A	11-06-1997	DE 4318084 A1 DE 4318086 A1 CA 2164223 A1		08-12-1994 08-12-1994 08-12-1994

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

PCT/FR 03/03485

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0778089	A	WO 9427745 A1 DE 59406143 D1 EP 0705149 A1 EP 0778089 A1 ES 2117789 T3 US 5677010 A	08-12-1994 09-07-1998 10-04-1996 11-06-1997 16-08-1998 14-10-1997
US 6117496	A 12-09-2000	JP 10121247 A US 6131533 A DE 19735961 A1 JP 3043670 B2 JP 10280145 A US 5939152 A	12-05-1998 17-10-2000 26-02-1998 22-05-2000 20-10-1998 17-08-1999